REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE
Tome 78, fasc. 4, nº 46: 815-820 — Décembre 1971

Fortpflanzungsbeziehungen bei *Ascoschöngastia latyshevi* (Schluger, 1955) — *Trombiculidae, Acari*

von

W. SIXL [1]

Mit 2 Abbildungen

1. EINLEITUNG

Die erste einschlägige Beschreibung der Fortpflanzung bei Trombiculiden über den Weg der Spermatophorenabgabe stammt von LIPOVSKY (1957). LIPOVSKY hat Beobachtungen bei *Trombicula splendens*, *Trombicula pallida* und *Hannemania spec.* durchgeführt. Wir haben in Baumhöhlen Österreichs alle Entwicklungsstadien von *Ascoschöngastia latyshevi* gefunden; es musste im Experiment durch Zucht bewiesen werden, daβ es sich um Nymphen und Adulte derselben Art handelt.

[1] W. SIXL, Zoologisches Institut, Universität Graz, Universitätsplatz 2, Austria.
[2] Präparate liegen im Naturhistorischen Museum, Genf (Schweiz) und beim Autor auf.

Zu den bisher wenigen Beobachtungen über die Fortpflanzung der Trombiculiden haben wir[1] nun Kenntnis über die Spermatophoren und Eier von *Ascöschongastia latyshevi*.

2. MATERIAL UND METHODIK

Die Adulten Stadien von *Ascoschongastia latyshevi* wurden einzeln in Zucht schalen gehalten. Es wurden Glasröhrchen von 1 cm Durchmesser und 3 cm Höhe verwendet, die 1 cm hoch mit einem Gemisch von Gips-Holzkohle (WHARTON, 1952) angefüllt waren. Die Plastikdeckel waren durchbohrt und mi Celophanfolie verschlossen, um Kondenswasserbildung zu verhindern. Die Oberfläche des Zuchtsubstrates war 1 mm tief aufgerauht, um den Weibchen die Eiablage zu ermöglichen.

Die Zuchtschalen wurden bei täglichen Kontrollen mit einem filtrierten Extrakt aus wasserhältigen Baumhöhlen befeuchtet; damit wurde auch weitgehend eine Verpilzung verhindert.

Als Nahrung dienten den Adulten Collemboleneier der Art *Mesachorutes ojcoviensis* Stach und *Mesachorutes spec.* sowie Eier von *Culex pipiens* L. Manch mal konnten Männchen und Weibchen auch durch Kannibalismus ernährt werden dabei wurden geschwächte Artgenossen als Nahrung angenommen.

3. SPERMATOPHOREN

Im Gegensatz zu den bisher beschriebenen Spermatophoren (LIPOVSKY, 1957) sind diese von Ascoschöngastia latyshevi klar zweiseitig symmetrisch (Abb. 1).

Abgegebene Spermatophoren können gegen das dunkle Zuchtsubstrat, da sie senkrecht davon abstehen, leicht erkannt werden. Die Spermatophore besteht aus einem elastischen Stiel (48μ—54 μ) und einer y-förmigen Erweiterung (Spermatophorengabel), die den Spermatropfen trägt. Der Stiel (Basisdurchmesser 8 μ) zeigt an der Oberfläche deutlich gekörnte Längsrillen (Abb. 1), und verengt sich zum Spermatropfen hin (Durchmesser 4 μ—6 μ). Der Spermatropfen ist eiförmig mit einem Höhendurchmesser von 42 μ und einem Breitendurchmesser von 34 μ—38 μ. Die Spermatophorengabel zeigt an den Enden eine leichte Verdickung und reicht bis über die Hälfte des Spermatropfens hinaus. Sehr selten ist die

[1] Dank schulde ich Herrn cand. phil. Peter Gollmann, durch dessen Hilfe umfangreiches Vergleichsmaterial gesammelt werden konnte.

iabel kürzer. Die Gesamtlänge der Spermatophore beträgt 92 μ—98 μ je nach änge des Stieles, der auf einer verbreiterten Basisplatte ruht.

Ein isoliertes Männchen setzte 3 Spermatophoren ab, während bei Vergleichs-ıdividuen die Abgabe von 2 oder 1 Spermatophore beobachtet wurde; exakte ngaben über die Anzahl der möglich abgegebenen Spermatophoren können



ıicht gemacht werden, da keine bis zur Spermatophorenabgabe durchgezüchtete Männchen zur Verfügung standen. (Die Männchen stammten aus Baumhöhlen nit grossen *Ascoschöngastia latyshevi*-Populationen und damit schien die Annahme gerechtfertigt, daß es sich um dieselbe Art handelt. Dies wurde bestätigt, da Weibchen, die zu diesen Spermatophoren gesetzt wurden, das Sperma aufnahmen. Später legten diese Eier, aus denen *Ascoschöngastia latyshevi*-Larven schlüpften).

Bei der Abgabe der Spermatophore laufen über das Abdomen starke Kon-traktionswellen, welche durch die Dorsoventralmuskel bewirkt werden; nach einer kurzen Ruhephase wird das Abdomen mit der Genitalöffnung auf die

Unterlage (Zuchtsubstrat) gepresst und wieder senkrecht nach oben abgehoben wobei die Spermatophore abgesetzt wird. Hierauf läuft das Männchen einig Schritte vor und es setzt wieder eine Ruhephase ein. Die Gesamtdauer de Spermatophorenabgabe liegt zwischen 3 und 10 Minuten. Die Anzahl de von einem Individum abgegebenen Spermatophoren hängt sicher mit den Ernährungszustand und wahrscheinlich auch von der optimalen Kombinatioı



von Temperatur und relativer Feuchtigkeit ab, denn in Zuchtschalen mi geringer rel. F. wurden nie Spermatophoren abgesetzt. In der Zucht wurde di Spermatophorenabgabe von April bis August beobachtet.

3.1. Das Verhalten der Weibchen gegenüber abgesetzten Spermatophore

Weibchen brachten wir in Zuchtschalen mit Spermatophoren zusammen Zuerst laufen sie scheinbar planlos herum und stossen schliesslich bei den tastender Laufbewegungen mit dem 1. Beinpaar auf die Spermatophore. Sie laufen weite im Kreis und steuern nun diese gezielt an, betrillern und betasten sie mit den Tarsus I und berühren sie mit dem abgewinkelten Tarsus I und der Tibia I Auch die Palpen tasten die Spermatophore ab; schliesslich schiebt sich das Weibchen langsam darüber hinweg, hält in der Höhe der Genitalöffnung kurz inne und streift den Spermatropfen ab.

4. EIER

Im Jahreszyklus wurden aus Kontrollhöhlen in bestimmten Zeitabständen Adulte fixiert und in histologischen Schnittserien untersucht. Gravide Weibchen waren im August und September anzutreffen.

Die Weibchen legen die Eier in Bodenvertiefungen und Spalten ab. Die Oberfläche der Eier weist charakteristische meanderförmige Erhebungen auf (Abb. 2). Die Eischale zeigt bei Druckbelastung (z. B. unter einem Deckglas) eine Bruchstelle, die immer in gleicher Weise auftritt. Vermutlich handelt es sich um eine Sollbruchstelle, die beim Schlüpfakt der Larven von Bedeutung sein könnte.

Die Eier haben eine elyptische Form und sind im Durchmesser 138 μ—155 μ lang und 130 μ—150 μ breit (Durchschnittswert 146 μ lang und 138 μ breit).

5. Zusammenfassung

Die Eier und Spermatophoren von *Ascoschöngastia latyshevi* wurden beschrieben. Die Eier zeigen eine meanderförmige Oberflächenstruktur und haben einen Durchmesser von 130 μ—155 μ. Die Spermatophoren sind zweiseitig symmetrisch und 92 μ—98 μ lang, wobei der Spermatropfen 42 μ misst. Das Absetzen der Spermatophoren und das Verhalten der Weibchen wurde beschrieben.

Résumé

Les œufs et les spermatophores de *Ascoschöngastia latyshevi* sont décrits. L'œuf a une structure de surface méandriforme; son diamètre est de 130 à 155 μ. Le spermatophore présente deux faces symétriques, il mesure 92 à 98 μ de long, dans lequel la goutte de sperme occupe 42 μ. L'auteur décrit la pose du spermatophore et le comportement de la femelle.

Summary

The eggs and the spermatophores of *A. latyshevi* are described. The structure of the surface of the eggs is meanderlike. The diameter of the eggs is 130 μ—155 μ. The spermatophores are bilateral symetric. The length is 92 μ—98 μ and the spermadrop is 42 μ long. The deposition of the spermatophores and the behaviour of the females are reported.

6. LITERATUR

LIPOVSKY, L. J. 1957. *Spermatophores — the mode of insemination of chiggers (Acarin Trombiculidae)*. Parasit. 43: 256-262.

SOSNINA, E. F. 1957. *Parasiten der mäuseartigen Nager des Gissarskajer Tals und de nördlichen Abhanges der Gissarki Kette (Tadschikistan)*. Tadschikistar SSR. Akademie der Wissenschaften (russisch).

WHARTON, G. W. and H. S. FULLER. 1952. *A manual of the chiggers*. Mem. ent. Soc Wash. 4: 1-185.